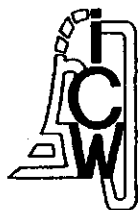


NN31545.1756

BIBLIOTHEEK  
STARINGGEBOUW

ICW nota 1756

januari 1987



nota

— instituut voor cultuurtechniek en waterhuishouding, Wageningen —

ONTWIKKELING VAN DE LANDBOUWSTRUCTUUR

BIBLIOTHEEK DE HAAFF

Droevendaalsesteeg 3a

Postbus 241

6700 AE Wageningen

ir. C.G.J. van Oostrom

179 2789

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatie-middelen, dus geen officiële publikaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking



0000 0941 0172

16 FEB. 1988



## **I N H O U D**

	<b>blz.</b>
<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
<b>1. DE ONTWIKKELING VAN DE LANDBOUWSTRUCTUUR IN HET GEBIED SEDERT 1950</b>	<b>1</b>
1.1. Inleiding	1
1.2. De uitgangssituatie in 1950	2
1.3. De ontwikkelingen sedert 1950	2
<b>2. DE SITUATIE VAN DE BEDRIJVEN IN HET BASISJAAR 1982</b>	<b>7</b>
<b>3. MODEL PROGNOSE-ONTWIKKELING AGRARISCHE STRUCTUUR</b>	<b>9</b>
3.1. Algemeen	9
3.2. Verkregen informatie	10
3.3. SBE-ontwikkeling grondgroep	14
3.4. SBE-ontwikkeling voor de intvee groep	18
<b>4. UITKOMSTEN VAN HET MODEL VOOR BEDRIJVEN IN DE GEMEENTEN DEURNE EN ASTEN</b>	<b>18</b>
4.1. De ontwikkeling van het aantal bedrijven	18
4.2. De leeftijdsopbouw van de ondernemers	20
4.3. De ontwikkeling van het produktiepatroon	21
4.4. Ontwikkeling van het inkomen per bedrijfstype	24
<b>5. SAMENVATTING</b>	<b>25</b>



## INLEIDING

In het kader van de studie 'Optimalisatie Regionaal Waterbeheer in gebieden met tegengestelde belangen' is onderzoek gedaan naar de huidige en de te verwachten agrarische structuur in het gebied. Hierbij is het model gebruikt dat in de Midden-Brabant studie door het LEI is ontwikkeld. De coëfficiënten in de gebruikte gedragsfuncties in het model zijn geschat op basis van plaats gehad hebbende ontwikkelingen tussen de jaren 1978 en 1982.

In het navolgende wordt een overzicht gegeven van een aantal ontwikkelingen in de landbouw zoals die zich sedert 1950 hebben voorgedaan. Inzicht in deze ontwikkelingen kan nodig zijn voor het maken van prognoses bij een onveranderd beleid. Ook wanneer maatregelen met betrekking tot de landbouw worden genomen teneinde andere gebiedsfuncties veilig te stellen is kennis van deze ontwikkelingen van belang. Bij deze beschouwingen worden alleen de gemeenten Asten en Deurne betrokken omdat deze twee plaatsen geheel binnen het studiegebied liggen en bovendien circa tweederde deel van het gebied beslaan. Door alleen met complete gemeenten te werken wordt veel statistisch materiaal veel beter toegankelijk.

### 1. DE ONTWIKKELING VAN DE LANDBOUWSTRUCTUUR IN HET GEBIED SEDERT 1950

#### 1.1. Inleiding

In deze paragraaf wordt een kort overzicht gegeven van enkele ontwikkelingen in de landbouw in het gebied gedurende de laatste 35 jaar. Hierbij is steeds een vergelijking gemaakt met ontwikkelingen in de provincie Noord-Brabant en in Nederland als geheel. Kennis nemen van deze ontwikkelingen kan van belang zijn om te kunnen prognotiseren welke weg de landbouw in de toekomst zal volgen.

Het is hier slechts mogelijk enkele ontwikkelingen sinds 1950 te traceren, terwijl een verklaring van deze ontwikkelingen praktisch geheel achterwege moet blijven.

### 1.2. De uitgangssituatie in 1950

De totale oppervlakte cultuurgrond bedroeg in de beschouwde twee gemeenten in 1950 ruim 11 100 ha. Meer dan de helft hiervan, namelijk ruim 6100 ha, werd ingenomen door bouwland. Rogge en haver waren de belangrijkste gewassen, maar ook consumptie-aardappelen en voederbieten werden vrij veel aangetroffen.

De varkenshouderij in het gebied was nog slechts van geringe betekenis (in totaal ca 15 000 stuks). De pluimveehouderij daarentegen was al van wat meer belang (225 000 stuks). In het gebied was ook reeds een flinke aanzet tot ontwikkeling van tuinbouw aanwezig, in totaal bijna 400 ha. Augurken, asperges en tuinbonen waren de belangrijkste gewassen, ook kwam er wat fruitteelt en snijbloementeelt in de volle grond voor.

Tuinbouw onder glas werd slechts sporadisch aangetroffen. De oppervlakte van de bedrijven met cultuurgrond bedroeg gemiddeld 5,4 ha, vergeleken met 6,0 ha in Noord-Brabant als geheel en 9,0 ha in Nederland.

De veebezetting per ha was iets groter dan in de gehele provincie Noord-Brabant. Het aantal geregistreerde bedrijven in beide gemeenten samen bedroeg exact 2300 waarvan 250 zonder cultuurgrond.

### 1.3. De ontwikkelingen sedert 1950

De oppervlakte cultuurgrond bedroeg in 1985 nog 10 700 ha. Vergelijken met 1950 is er dus een afname van ongeveer 400 ha; nog geen 4% in 35 jaar. Het gebruik van de cultuurgrond is wel zeer sterk gewijzigd. De traditionele akkerbouwgewassen zijn praktisch verdwenen terwijl de teelt van snijmais met bijna 2500 ha een grote vlucht heeft genomen. Naast de grote oppervlakte snijmais komt 6100 ha grasland voor. De veehouderij, i.e. melkveehouderij, is daarmee verreweg de belangrijkste tak van landbouw in het gebied. In de figuren 1 tot en met 3 is getracht een aantal ontwikkelingen gedurende de periode 1950 tot 1985 in beeld te brengen.

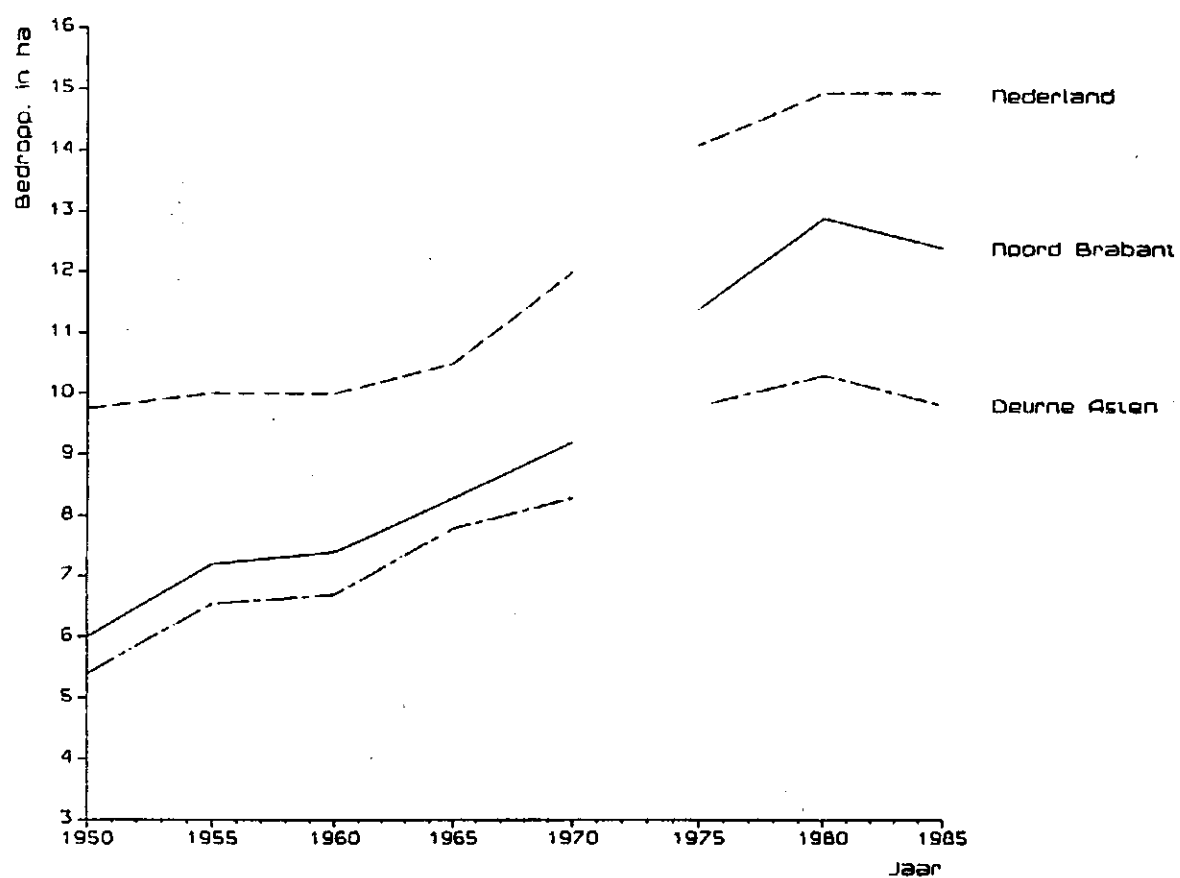


Fig. 1. Ontwikkeling van de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf (gemeten maat voor bedrijven met cultuurgrond)

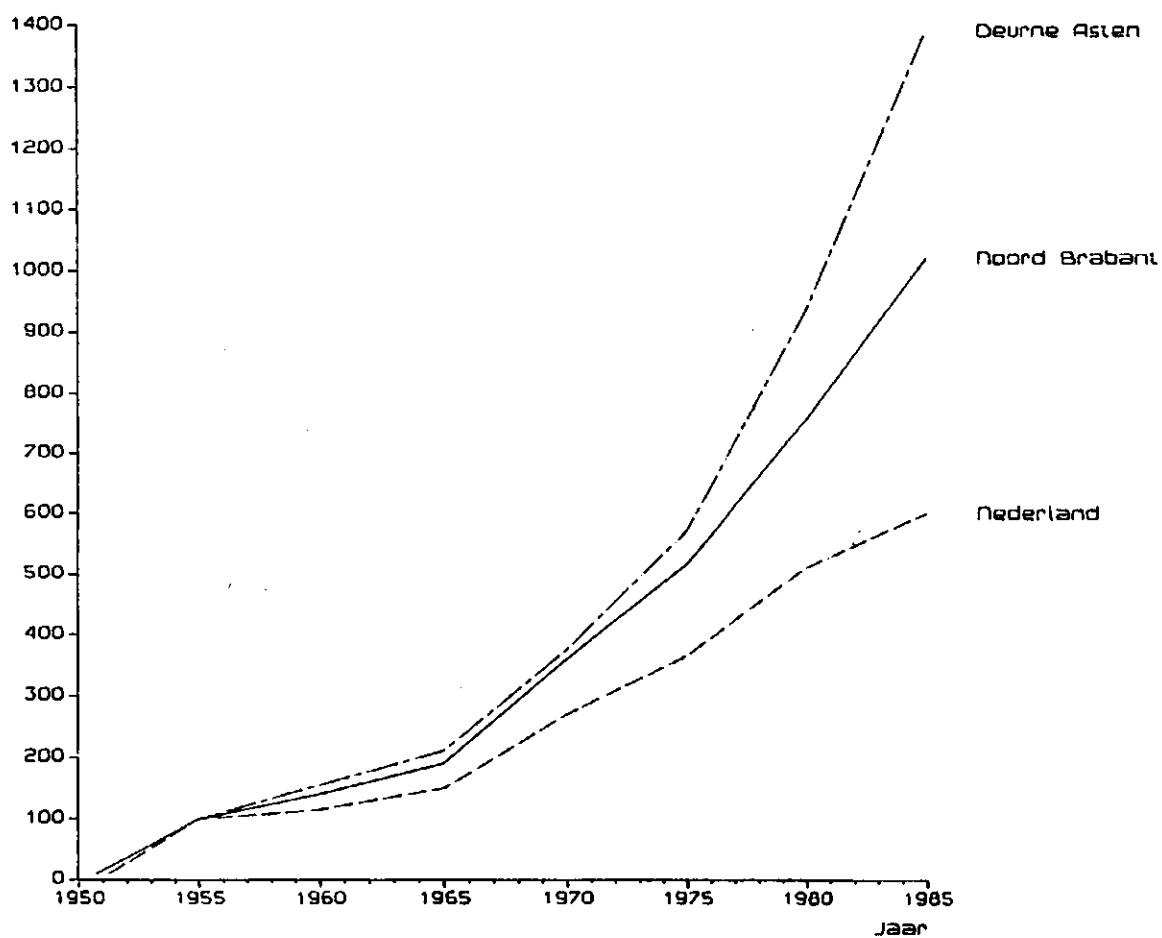


Fig. 2. Ontwikkeling van de varkensstapel (totaal aantal dieren 1955 = 100)



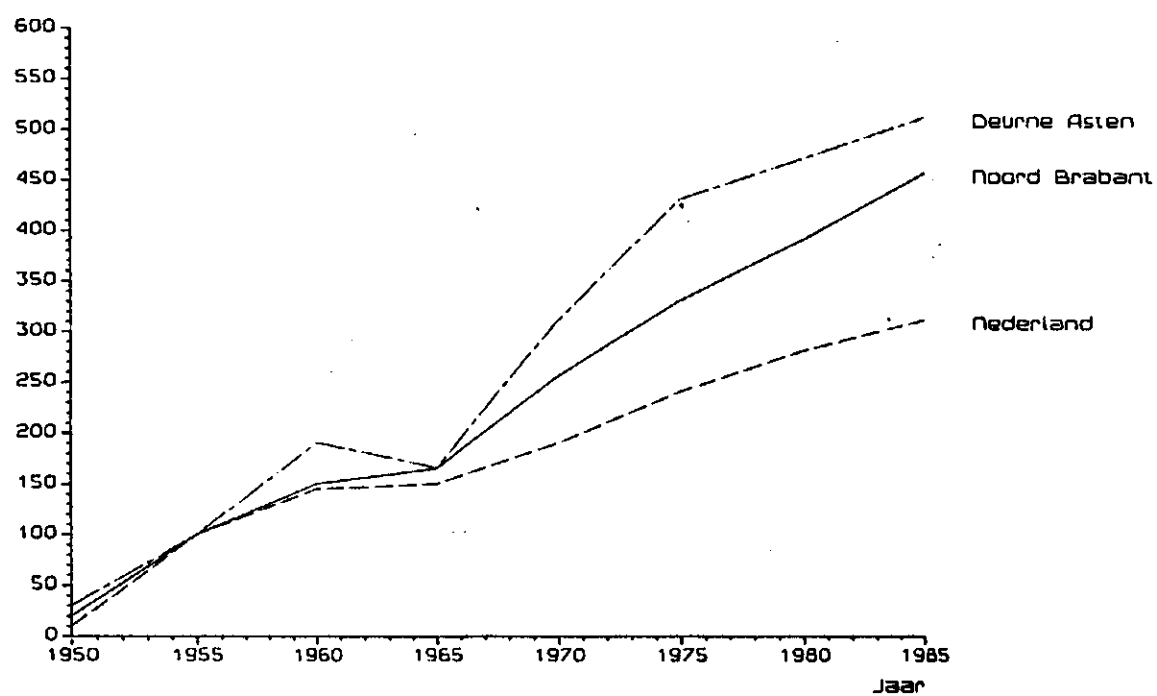


Fig. 3. Ontwikkeling van de pluimveestapel (totaal aantal dieren 1955 = 100)

Uit figuur 1 blijkt dat de gemiddelde bedrijfsgrootte uitgedrukt in ha per bedrijf kleiner is dan in Nederland en ook kleiner dan in Noord-Brabant. Wel is er van 1950 tot 1980 een regelmatige stijging waar te nemen. Gedurende de laatste jaren is er weer sprake van een daling, evenals in Noord-Brabant als geheel. In Nederland ging de stijging echter onverminderd voort. De sterk verslechterde werkgelegenheid buiten de landbouw waardoor veel minder afvloeiing plaats kon vinden is hieraan waarschijnlijk debet.

De geringe oppervlakte grond per bedrijf heeft geleid tot een sterke uitbreiding van de intensieve veehouderij. De varkenshouderij in het gebied (fig. 2) is sedert 1950 meer dan verdertigvoudigd en is daarmee relatief veel sterker toegenomen dan in Noord-Brabant, waar de uitbreiding weer veel groter is geweest dan in Nederland als geheel. In Asten-Deurne is over de hier beschouwde periode de jaarlijkse uitbreiding steeds ongeveer 10% geweest.

De pluimveehouderij (fig. 3) is eveneens sterker uitgebreid dan in Nederland. Ook vergeleken met Noord-Brabant is er sprake van een grotere toename. Toch is de ontwikkeling hier veel gematigder geweest dan bij de varkenshouderij. Tevens geldt dat de toename minder regelmatig is geweest. Niettemin is de pluimveestapel in 1985 praktisch vertienvoudigd vergeleken met 1950.

De ontwikkeling van de oppervlakte onder glas in het gebied is spectaculair (tabel 1). Na 1980 gaat bovendien de uitbreiding door terwijl in veel andere gebieden met glastuinbouw sprake is van een stagnatie in de toename van de oppervlakte onder glas. In Asten-Deurne gaat het vooral om de teelt van tomaten en komkommers onder verwarmd glas. De teelt van bloemisterijgewassen is met circa 6 ha (nog) niet van veel betekenis.

In tegenstelling tot de tuinbouw onder glas is er bij de groenteteelt in de volle grond geen sprake van een sterke uitbreiding van de oppervlakte. Sedert 1970 is er zelfs een duidelijke tendens tot inkrimping van het areaal. Een ontwikkeling die afwijkt van die in Noord-Brabant en van Nederland als geheel (zie tabel 2).

Tabel 1. Ontwikkeling van de oppervlakte onder glas in ha

Gebied	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985
Nederland	3300	4000	5000	6400	7200	7900	8800	8800
Noord-Brabant	60	83	129	239	406	529	637	677
Asten-Deurne	2	6	10	25	38	51	79	90

Het geheel samenvattend kan worden gesteld dat de landbouwbedrijven in het onderzoeksgebied over een relatief kleine oppervlakte cultuurgrond beschikken. Melkveehouderij en varkenshouderij zijn de belangrijkste takken van landbouw. De pluimvee- en vooral de varkenshouderij zijn de laatste decennia zeer sterk uitgebreid. Dit geldt ook voor de tuinbouw onder glas. Uitgedrukt in SBE's heeft deze tak na tuinbouw thans een omvang die overeenkomt met ongeveer 50% van de melkveehouderij in het gebied. De gemiddelde bedrijfs grootte is ruim 230 SBE's (1985).

Tabel 2. Ontwikkeling van de oppervlakte groenten in de open grond

Gebied	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985
Nederland	37 000	35 000	41 000	45 000	53 000	54 000	56 000	61 000
Noord-Brabant	4 570	5 700	6 950	9 510	12 630	12 700	11 790	14 070
Asten-Deurne	190	258	317	463	664	406	296	261

## 2. DE SITUATIE VAN DE BEDRIJVEN IN HET BASISJAAR 1982

Als basisjaar voor de vooruitberekeningen is 1982 gekozen. Een onderscheid wordt gemaakt in grondgebonden, gemengde, intensieve veehouderij- en tuinbouwbedrijven. Als criterium is hierbij aangehouden dat van een grondgebonden bedrijf meer dan 60% van de SBE's in grondgebonden produktie moet plaatsvinden. Voor de intensieve veehouderij-

en de tuinbouwbedrijven geldt eveneens het criterium van 60%, het res-  
tant wordt tot de gemengde bedrijven gerekend. In het gebied Asten-  
Deurne blijkt het bij de grondgebonden bedrijven uitsluitend om melk-  
veehouderijbedrijven te gaan.

In tabel 3 zijn een aantal kengetallen per type bedrijf in het  
onderzoeksgebied weergegeven voor het basisjaar 1982. Uit de tabel  
blijkt dat de bedrijfsgrootte gemiddeld ruim 200 SBE's bedroeg, waar-  
bij de melkveehouderijbedrijven het kleinst waren. Zowel bij de melk-  
veehouderijbedrijven als bij de tuinbouwbedrijven en de intensieve  
veehouderijbedrijven is er sprake van een hoge graad van specialisatie.  
Het aantal echte gemengde bedrijven is met ruim 12% slechts klein, het  
gaat hierbij om bedrijven waar melkvee en intensieve veehouderij naast  
elkaar voorkomen. De bedrijven met intensieve veehouderij blijken  
gemiddeld nog over een flinke oppervlakte grond te beschikken, name-  
lijk 5,6 ha. Dit hangt samen met het feit dat dit type bedrijf vaak is  
voortgekomen uit melkveehouderijbedrijven. Een nadere analyse leert  
dat bijna 30% van deze bedrijven minder dan 2 ha grond heeft, 30%  
heeft tussen de 2 en 5 ha en 5% heeft zelfs nog meer dan 15 ha.

Tabel 3. Overzicht van de situatie per bedrijf in 1982 voor de onder-  
scheiden bedrijfstypen

Kengetal	Bedrijfstype				
Oppervlakte cultuurgrond	grond- gebonden	gemengd	int. vee- houderij	tuin- bouw	totaal
per bedrijf (in ha)	17,3	13,5	5,6	3,8	10,5
SBE rundvee	160	88	15	3	75
SBE int. vee	15	91	210	4	92
SBE tuinbouw	1	14	3	227	39
SBE totaal	177	201	230	235	208
Aantal bedrijven	362	121	356	160	999

Van de grondgebonden bedrijven heeft 20% minder dan 10 ha, bijna 50% heeft tussen de 10 en 20 ha, terwijl bijna 8% meer dan 30 ha heeft. De gemengde bedrijven zijn in het algemeen wat kleiner, slechts 15% heeft meer dan 20 ha en 35% is kleiner dan 10 ha.

Wat de leeftijdsopbouw van de bedrijfshoofden betreft valt het op dat deze voor de tuinbouwbedrijven en de bedrijven met hoofdzakelijk intensieve veehouderij praktisch gelijk is. In beide gevallen is ongeveer 16% jonger dan 35 jaar, terwijl 34% ouder is dan 50 jaar. Op de beide andere typen bedrijven komen oudere ondernemers wat meer voor, hier is namelijk in beide gevallen de helft ouder dan 50 jaar. Op de grondgebonden bedrijven is echter 18% jonger dan 35 jaar vergeleken met slechts 13% voor de gemengde bedrijven.

### 3. MODEL PROGNOSE-ONTWIKKELING AGRARISCHE STRUCTUUR

#### 3.1. Algemeen

In het kader van de projectstudie Midden-Brabant is op het LEI een model ontwikkeld waarmee de te verwachten ontwikkelingen in de agrarische structuur kunnen worden beschreven\*. Het betreft hier de zogenaamde trendontwikkeling, dat wil zeggen de meest waarschijnlijke ontwikkeling bij ongewijzigd overheidsbeleid en bij een veronderstelde constantie in het gedrag van ondernemers.

Het model is een simulatiemodel met als modeleenheid het afzonderlijke bedrijf. Het model simuleert en volgt in de tijd veranderingen die zich voordoen op afzonderlijke bedrijven. Deze veranderingen komen tot stand onder invloed van handelingen die de ondernemers verrichten omdat deze bepaalde doelstellingen voor ogen hebben.

In dit model is per bedrijfstype een aantal gedragsfuncties geschat waarbij is verondersteld dat binnen een bepaalde groep bedrijven het gedrag van de ondernemers identiek is.

\*Bouma, F. Een regionaal model voor de prognose van de agrarische structuur. Onderzoeksverslag 13 LEI, 1984

In de praktijk reageren ondernemers echter vaak zeer verschillend onder dezelfde randvoorwaarden. In dit model is dit probleem opgelost doordat procentuele veranderingen zijn berekend. Hierbij is dus verondersteld dat onder bepaalde voorwaarden slechts een deel van de bedrijven behorend tot een bepaald bedrijfstype wordt beëindigd, constant blijft of groeit. Bij de gevolgde bedrijfsgewijze benadering is hiertoe een stochastische procedure ontwikkeld.

In het model worden twee soorten gedragsfuncties geschat namelijk die functies die de kans aangeven dat een bedrijf groeit of van type verandert en vervolgens functies die de mate van groei beschrijven. Belangrijk hierbij is dat getracht wordt de relaties tussen de verschillende grootheden die de structuur bepalen vast te leggen. Zo is bijvoorbeeld in het model de kans op uitbreiding van de oppervlakte cultuurgrond van het grondgebonden bedrijf afhankelijk van de leeftijd van het bedrijfshoofd, de opvolgingssituatie, de veedichtheid en het percentage grond bij huis.

### 3.2. Verkregen informatie

Het model geeft op een aantal terreinen informatie:

1. In de eerste plaats wordt de aantalsontwikkeling van de bedrijven bepaald. Hiertoe worden functies geschat die de opvolging en de overname van bedrijven beschrijven. De opvolgingsfunctie blijkt alleen (significant) afhankelijk te zijn van de bedrijfsgrootte (uitgedrukt in SBE).

Voor de bedrijfsovername is geen functie geschat. Uit het verzamelde materiaal over de periode 1978-1982 kan worden aangenomen dat die bedrijven worden beëindigd die beneden de grens van 10 ha komen en tevens minder dan 90 SBE groot zijn. Bovendien moeten de te beëindigen bedrijven een bedrijfshoofd hebben die 65 jaar of ouder is en geen opvolger heeft.

Aangenomen is dat de gecontinueerde bedrijven worden opgevolgd als het bedrijfshoofd de leeftijd van 65 jaar bereikt. Bij de opvolging is aangehouden dat de opvolgende zoon 30 jaar jonger is dan het scheidende bedrijfshoofd. Op veel bedrijven blijkt geen opvolger aanwezig te zijn. Indien deze bedrijven toch worden gecontinueerd blijkt de leeftijd van de opvolger (niet zoon) gemiddeld 42 jaar te zijn.

De gevonden functie voor de opvolging is:

$$P_{op} = 1,098 + 0,308 h_r \text{ (sbe totaal)} \quad R^2 = 0,93$$

De kans dat een scheidend bedrijfshoofd een opvolger krijgt hangt dus logaritmisch samen met de bedrijfsomvang uitgedrukt in standaard-bedrijfseenheden. Deze functie is afgeleid uit materiaal afkomstig van een veel ruimer gebied dan Asten-Deurne en er kan tot op zekere hoogte een algemenere geldigheid aan worden toegekend.

2. Na het toekomstig verloop van het aantal bedrijven te hebben bepaald, wordt de kans op groei in oppervlakte van de bedrijven bepaald. Als dit is vastgesteld wordt met behulp van groeifuncties de mate van groei c.q. verkleining in oppervlakte berekend. Aangenomen wordt dat in het onderzoeksgebied de bedrijven die worden opgeheven gemiddeld 2,0 ha grond aan de landbouw onttrekken. Verder is per bedrijf het maximum aantal grootvee-eenheden per ha gesteld op 6,0 en voor het gehele gebied op 3,5.

Waar hangt nu de kans op uitbreiding van het areaal van een bedrijf mee samen? Het is duidelijk dat de inkomens- en vermogenspositie daarbij een grote rol spelen. Juist op dit terrein ontbreken echter concrete gegevens. Uit gegevens van boekhoudbedrijven is bekend dat er een samenhang bestaat tussen inkomen enerzijds en bedrijfsomvang, intensiteit van het grondgebruik en mate van specialisatie anderzijds. Naast deze factoren zullen ook de leeftijd, het al dan niet aanwezig zijn van een opvolger, de verkavelingssituatie en de rechtsvorm van het grondgebruik een rol kunnen spelen. De kans dat een bedrijf gaat groeien is afhankelijk gesteld van deze factoren, waarbij op bedrijven waar een opvolger is de leeftijd van deze opvolger in plaats van die van het bedrijfshoofd is aangehouden. Op het bedrijf worden dus beslissingen genomen ten aanzien van uitbreiding, overgang naar een ander bedrijfstype etc. die afgestemd zijn op de situatie van de opvolger en niet op die van het feitelijke bedrijfshoofd.

Verder is in het model rekening gehouden met een in de tijd steeds afnemend inkomen per SBE. Er is op grond van LEI onderzoek (VAN DRIEL, 1982) aangehouden dat per periode van 4 jaar 12,5% meer SBE's nodig zijn om hetzelfde inkomen te behouden.

Alle functies en parameters in het model die gebruikt worden bij keuzeprocessen en die SBE coëfficiënten bevatten worden verkleind met 12,5%. In de toekomst zijn immers meer SBE's nodig om hetzelfde inkomen te realiseren.

De functies die de mate van groei beschrijven worden niet aangepast omdat niet duidelijk is of hier per SBE sneller of langzamer wordt gegroeid.

In tabel 4 zijn de functies die het grondverkeer bepalen samengevat. Op elke regel staan 2 functies namelijk een discriminantfunctie en een keuzefunctie.

Op de derde regel van de tabel staat dus dat de kans dat een bedrijf c.q. groeit afneemt naarmate het bedrijfshoofd ouder is en toeneemt naarmate de intensiteit van het grondgebruik (GVE/ha) groter is en naarmate het percentage huiskavel groter is.

discriminant =  $0,264 - 0,0548 \times \text{leeftijd} + 0,0209 \times \text{GVE/ha} + 0,1023 \times \text{perc. huiskavel}$

De keuze functie is nu:

$P_{\text{hagroeit}} = 0,0219 + 1,0477 \times \text{discriminant}$

Deze keuzefunctie houdt in dat bedoeld bedrijf gaat groeien wanneer een trekking uit een verzameling reële getallen tussen nul en één, een getal oplevert dat kleiner of gelijk is aan de geschatte kans uit de vergelijking van de keuzefunctie.

Bezien we de tabel dan blijkt dat bij de neiging tot vergroting van de oppervlakte (deel A van de tabel) veel van de beschouwde factoren geen significante rol spelen.

Alleen bij de grondgebonden bedrijven speelt de intensiteit van het grondgebruik en ook het percentage huiskavel een rol. Bij de gemengde bedrijven is alleen de intensiteit een factor van betekenis. Merkwaardig is dat de leeftijd geen (significante) rol speelt. De neiging tot uitbreiding neemt immers in het algemeen af naarmate het bedrijfshoofd ouder is. Het negatieve teken van de coëfficiënt klopt dus wel.



Tabel 4. Schattingen van de functies voor het grandplot (T-waarden)

Bedrijfstype	Constante	Leeftijd	opp. cult. gr.	SBE totaal	SBE melk	GVE/ ha	SBE/ ha	Spec. graad	Verk. int.	Perc. glas	Fractie eigen grond	N	Const.	Keuzefunctie Reg. coëff.
A. Discriminantfunctie ha groei versus constant c.q. afname														
grondebonden	0,2641	-0,0548 (-1,0409)				0,0209 (2,3953)					0,1023 (1,9350)	360	0,0219	1,0477 0,18
geveend	0,1550	-0,0388 (-0,4652)				0,0136 (2,7876)			0,0874 (1,0286)			151	-0,1291	1,0671 0,16
int. veeh.	0,2876	-0,0111 (-0,1966)			0,0393 (0,6963)							323	0,5604	-0,7840 0,47
tuinbouw	0,1349		0,0845 (1,0714)								0,0333 (0,4504)	136	-0,1830	2,0338 0,41
B. Discriminantfuncties ha constant versus ha afname														
grondebonden	1,1738			-0,1000 (-1,5879)		0,0747 (1,1897)		-0,1281 (-2,0543)				256	-0,1270	1,1814 0,63
geveend	0,4812	0,0238 (0,2457)				-0,0233 (-0,1880)			-0,0178 (-0,1758)		0,0562 (0,4375)	116	-0,2503	1,5306 0,36
int. veeh.	0,9430	-0,0688 (-1,0764)	-0,2778 (-4,3408)									231	0,1790	0,7649 0,52
tuinbouw	0,6547							0,1572 (2,8243)		-0,1069 (-1,2403)		136	-0,4388	0,7770 0,27
C. Groeifuncties van ha groei (F waarden)														
grondebonden	1,8079			0,4840 (27,46)		-0,0279 (2,3829)					-1,8433 (3,2815)	104	3,1674	0,47
geveend	2,1268				0,0244 (3,8015)							35	4,8280	0,33
int. veeh.	2,5299			0,0024 (2,3339)							-0,9625 (10,2428)	92	3,8540	0,19
tuinbouw	-0,2521	0,0153 (0,2393)		0,0038 (14,48)							-1,8492 (10,8641)	29	1,9467	0,64
D. Afnamefuncties van ha versminding (F-waarden)														
grondebonden	-0,1835				-0,1697 (15,07)							97	3,9797	0,38
geveend	-2,3401						0,0211 (0,045)					58	6,6222	0,19
int. veeh.	-0,1121	0,0036 (0,1256)	-0,1968 (16,77)						-0,3103 (0,2054)			63	1,7694	0,48
tuinbouw	-0,6922				-0,1896 (7,6326)							36	1,5211	0,55

Deel B van de tabel beschrijft de neiging tot het afstoten van grond. Hieruit blijkt dat de bedrijven met intensieve veehouderij meer grond afstoten naarmate de oppervlakte groter is. Dit duidt op een neiging tot verdere specialisatie in de richting van intensieve veehouderij. Het omgekeerde zien we bij de tuinbouwbedrijven, naarmate hier meer glas voorkomt wordt minder grond afgestoten. Plannen voor toekomstige uitbreiding van het glasareaal kunnen hierbij een rol spelen.

De mate van groei (deel C van de tabel) blijkt vooral samen te hangen met de bedrijfsgrootte uitgedrukt in SBE's althans voor de melkveehouderij en de tuinbouwbedrijven. Voor de eerste categorie geldt bovendien dat een lager percentage huiskavel een grotere uitbreiding met zich meebrengt. Dit betekent dat de grotere bedrijven actief zijn op de grondmarkt en ook kavels op afstand van de bedrijfsgebouwen vaak opkopen.

Tenslotte blijkt uit deel D van de tabel dat de mate van grond afstoten sterk samenhangt met de bedrijfsgrootte in ha. Naarmate men meer grond heeft kan men meer afstoten.

### 3.3. SBE-ontwikkeling grondgroep

In de tabellen 5 en 6 zijn voor de melkveehouderijbedrijven en voor bedrijven met intensieve veehouderij de ontwikkelingen uitgedrukt in veranderingen in SBE's weergegeven.

De gemengde bedrijven zijn hierbij opgesplitst volgens de regel dat bedrijven die tot 50% intensieve veehouderij hebben tot de grondgroep (i.e. melkveehouderijbedrijven) worden gerekend en de rest tot de intensieve veehouderij.

Niet alle mogelijke groepen van bedrijven zijn in de tabel vertegenwoordigd, zo is bijvoorbeeld het constant blijven in de melkveehouderij in de grondgroep gecombineerd met constant blijven in de intensieve veehouderij, niet opgenomen omdat dit weinig voorkomt. De resterende groepen van de grondgroep zijn opgenomen in tabel 5. Eerst zijn de verschillen geanalyseerd tussen de groep bedrijven die groeit in de melkveerichting en de groep bedrijven die in deze richting afneemt (regel 1).

Hierbij zijn voor beide groepen bedrijven drie subgroepen te onderscheiden namelijk groei, constant blijven of afnemen van de intensieve veehouderij.

De tweede regel van de tabel heeft betrekking op het verschil tussen verandering in de intensieve veehouderij versus constant blijven in die richting voor de groep bedrijven met groei in de melkveerichting. In de volgende regel is het onderscheid weergegeven tussen toename en afname in de richting intensieve veehouderij voor dezelfde groep bedrijven met groei in melkveehouderij. Tenslotte is de groep bedrijven waar de melkveehouderij afneemt op dezelfde manier onderverdeeld.

Uit tabel 5 blijkt dat het verschil tussen groeiers en afnemers in de melkveerichting voor een belangrijk deel wordt verklaard door de leeftijd van de ondernemer en de bedrijfsgrootte in ha. Grotere bedrijven met jonge bedrijfshoofden willen het meest groeien. De samenhang van de groei met de toename van de cultuurgrond is begrijpelijkerwijs groot.

Uit deel A van de tabel blijkt verder nog dat het onderscheid tussen verandering en constant blijven van de intensieve veehouderij vooral afhangt van het nauwelijks aanwezig zijn van deze tak (perc. int. veeh.) bij de constante groepen. Het onderscheid bij de groeiers in melkvee tussen bedrijven met toe- respectievelijk afname van de intensieve veehouderij (derde regel) is niet significant. Enigszins verrassend is dat bij de groep bedrijven met een afname in de melkveehouderij dit niet gepaard gaat met een significante afname van de oppervlakte cultuurgrond.

De mate van groei in de melkveerichting en in de intensieve veehouderij is af te lezen in deel B respectievelijk C van de tabel. De bedrijfssomvang blijkt vooral bepalend te zijn voor de groei. Opvallend is nog dat bij de groep bedrijven waar zowel de melkveehouderij als de intensieve veehouderij groeit de verkavelingssituatie ook een duidelijke rol speelt (althands in deel C van de tabel).

Tabel 5. Schatting SBE ontwikkelingsfuncties van de grondgroep (T waarden)

	Constante	Leeftijd	Toen. cult.gr.	Opp. cult.gr.	SBE melk	GVE/ ha	Spec. gr.	Perc. intv.	Perc. huisk.	Peigen grond	N	Keuzefunctie	
												P <sub>cor</sub>	constante reg. coef. R <sup>2</sup>
A. Discriminantfuncties SBE ontwikkeling van de grondgroep													
melkvee afname versus groei	0,6173	-0,1345 (-3,0575)	0,3068 (7,0853)	0,1607 (3,6373)		-0,0523 (-1,2061)					460	66	-0,1401 1,2429 0,89
melkgroei en int.vee veran. versus const.	0,6761	0,0242 (0,5576)	-0,0593 (-1,3975)					-0,7090 (-16,3319)			282	79	0,5515 0,8334 0,59
melkgr. en int.vee. afn. versus groei	0,6843							0,0978 (1,3049)		0,0711 (9,9492)	181	50	0,8410 1,1549 0,26
melkafn. en int.vee veran. versus const.	0,6315				-0,0629 (-1,2300)			-0,7577 (-14,8289)			178	89	-0,1797 0,9465 0,64
melkafn. en int.vee afn. versus groei	0,7573	-0,0016 (-0,7663)	0,0141 (1,4324)					-0,0432 (-0,1166)			95	57	-1,0117 2,5185 0,50
B. Groefuncties van groei SBE melkvee van grondgroep (F waarden)													
melkgroei en int.vee const.	7,4274		0,2031 (0,1003)		0,1182 (29,8413)						101		26,6217 0,49
melk- en int.vee groei	6,0484		1,7570 (6,07)	1,3556 (12,39)							107		24,7974 0,43
melkgr. en int.vee afn.	12,9655		2,9822 (6,06)	1,2887 (5,80)							74		29,2142 0,42
melkafn. en int.vee const.	16,1274		1,1229 (3,37)			-0,1955 (0,1872)					83		17,3511 0,20
melkafn. en int.vee groei	-28,1474		6,0781 (29,65)	0,4250 (0,286)							61		43,1464 0,59
melkafn. en int.veeafn.	11,9206		5,9233 (20,93)		-0,3238 (13,78)						34		35,6552 0,77
C. Groefuncties van groei SBE int. vee van grondgroep (F waarden)													
melkgr. en int.veegr.	3,0141	-0,1141 (0,2659)			SBE int. vee	76,1529 (2,4277)			-32,2299 (16,18)		107		53,865 0,23
melkgr. en int.veeafn.	3,5815			-1,1086 (18,30)	-0,2008 (12,32)						74		13,9596 0,60
melkafn. en int.vee groei	48,6638	-0,7240 (2,71)			1,3112 (2,71)						61		80,8254 0,62
melk en int.vee afname	-3,5103	0,0552 (0,3215)			-0,4967 (25,25)						34		12,6419 0,70

Tabel 6. Schattingen SBE ontwikkelingsfuncties voor de int.vee groep

	Constante	Leeftijd	Opp. cult.gr.	SBE totaal	SBE melk	SBE int.	Spec. graad	Perc. int.vee	Toename cultu.gr.	Verk.int huiskavel	P. cor	Keuzefunctie	
												constante	reg.coef. R <sup>2</sup>
A. Discriminantfuncties SBE ontwikkeling van de int.vee groep													
int.vee afn.	0,8117	-0,0689 (-1,3161)					0,0363 (0,6930)				66 57	-0,1209 1,1495	0,12
int.veegr. en melk- veran. versus const.	0,4157						0,2829 (5,0012)			-0,0284 (-0,5027)	254 55	0,0143 0,8372	0,37
int.veegr. en melk- afn. versus const.	0,3789							0,0384 (0,6245)	0,2564 (4,1702)		122 59	-0,5007 1,9875	0,89
int.veeafn. en melk- veran. versus const.	-0,4558	-0,1674 (-1,4836)					0,4068 (3,6056)				66 61	-0,5781 1,1201	0,45
int.veeafn. en melk- afn. versus groei	0,6457								0,0679 (2,2099)	-0,19	56 61	-0,1907 1,4419	0,21
B. Groeifuncties van groei SBE melkvee van int.vee groep													
int.veegr. en aeltgroei	1,1894		1,1377 (20,9)						2,3433 (29,4)		132	16,927	0,56
int.veegr. en aeltgroei	9,6349				-0,8128 (531,7)				0,4487 (0,597)		122	13,6731	0,90
int.veegr. en aeltgroei	-1,8328		1,9464 (23,5)						2,4655 (6,37)		28	9,8056	0,71
int.veeafn. en aeltafname	-2,1866				-0,2344 (32,27)				1,1540 (7,81)		28	6,4072	0,77
C. Groeifuncties van groei SBE int.vee van int.vee groep													
int.veegroei en aelt constante	41,0331		-9,1591 (7,11)	0,4764 (9,256)							54	58,8602	0,40
int.veegroei en aeltgroei	46,786		-0,5337 (3,47)					63,9404 (2,10)		15,6929 (0,8299)	132	72,8673	0,26
int.veegroei en aeltafname	97,6818		-0,4928 (1,36)	0,1652 (13,8)							122	108,4657	0,33
int.vee afname aelt constante	117,94		-2,8012 (2,11)	-0,2669 (1,555)							10	65,0924	0,55
int.vee afname aelt groei	-1,7719		-0,3725 (0,9623)	-0,1918 (8,97)							28	39,7381	0,52
int.vee afname aelt afname	-5,9249				-0,2797 (16,25)					15,4504 (1,074)	28	27,7954	0,65

Bij de groep bedrijven die in de fase van afbouwen zijn blijkt de mate van vermindering sterk samen te hangen met de afgestoten hoeveelheid grond en de hoeveelheid melk, respectievelijk intensieve veehouderij, uitgedrukt in SBE.

Bij de nevenproduktierichting (de intensieve veehouderij) blijkt een sterk verband te bestaan met de omvang van de intensieve veehouderij met uitzondering van de groep met melkveegroei. In deze groep is het verklaarde deel van de spreiding trouwens gering ( $r^2=0,23$ ).

Merkwaardig is dat de leeftijd volgens de tabel niet of nauwelijks invloed zou hebben op de mate van uitbreiding.

### 3.4. SBE ontwikkeling voor de intvee groep

In tabel 6 is voor de groep intensieve veehouderijbedrijven dezelfde werkwijze gevolgd als hiervoor voor de melkveehouderijbedrijven werd beschreven.

Helaas is bij deze groep bedrijven de zaak veel onduidelijker. Uit de eerste regel van deel A van de tabel blijkt dat noch de leeftijd noch de bedrijfsomvang significant van invloed zou zijn op de mate van groei.

De ontwikkelingen in de nevenrichting, dus de melkveehouderij, zijn wat duidelijker. De grondverwerving (toename cultuurgrond) lijkt vooral van belang te zijn. Ook de mate van groei (groeifuncties) van de melkveetak hangt hier samen met de bedrijfsgrootte in ha, met de toename daarvan en met de grootte van deze tak (SBE melkvee).

## 4. UITKOMSTEN VAN HET MODEL VOOR BEDRIJVEN IN DE GEMEENTEN DEURNE EN ASTEN

### 4.1. De ontwikkeling van het aantal bedrijven

De ontwikkeling van het aantal bedrijven in de onderscheiden groepen is af te lezen in tabel 7. Wat opvalt is dat het totaal aantal bedrijven slechts weinig afneemt tot 1994 (met ca. 3,5%).

Tabel 7. Ontwikkeling van het aantal bedrijven per type

Type bedrijf	1982	1986	1990	1994	1998
grondgebonden	362	320	294	258	227
gemengd	121	99	84	87	82
int. veeh.	356	401	440	466	494
tuinbouw	160	161	161	163	160
<hr/>					
totaal	999	981	979	974	963

De grondgebonden en de gemende bedrijven nemen in aantal wel sterk af. Van beide groepen is in 1994 ongeveer een derde deel verdwenen. De bedrijven met intensieve veehouderij als specialisatie nemen in aantal regelmatig en sterk toe. Het aantal tuinbouwbedrijven tenslotte blijft volgens dit model gelijk. Duidelijk blijkt dus dat bij ongewijzigd beleid er een zeer sterke omschakeling van de grondgebonden produktie, i.e. melkveehouderij, naar de intensieve veehouderij plaats gaat vinden. Een nadere analyse van deze overgangen van het ene bedrijfstype naar het andere geeft figuur 4.

Verreweg de belangrijkste overgangen vinden plaats van grondgebonden bedrijven naar gemengde bedrijven en van gemengde bedrijven naar intensieve veehouderijbedrijven. Duidelijk is dat in veel gevallen grondgebonden bedrijven bij de omschakeling naar intensieve veehouderij als tussenstation bij de categorie gemengde bedrijven terecht komen. Het gaat hierbij om meer bedrijven dan het aantal grondgebonden bedrijven wat rechtstreeks omschakelt naar intensieve veehouderij. Toch is er ook een belangrijk aantal gemengde bedrijven die omschakelen naar de grondgebonden tak.

Het aantal bedrijven dat wordt opgeheven, c.q. beneden de grens van 10 SBE's terecht komt stamt vooral uit de categorie grondgebonden bedrijven.

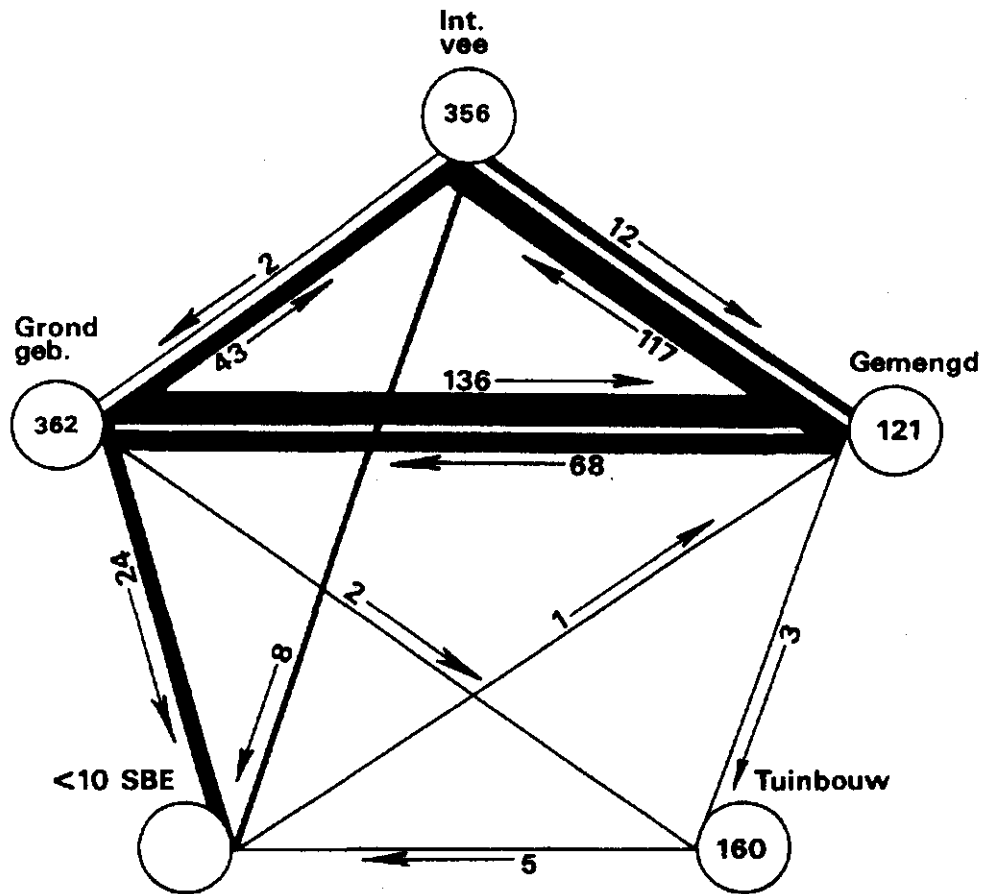


Fig. 4. Aantal bedrijfstype overgangen in Asten-Deurne gedurende de periode 1982-1984

#### 4.2. De leeftijdsopbouw van de ondernemers

Figuur 5 geeft een indruk van de ontwikkeling van de leeftijdsopbouw van de ondernemers. In 1998 blijkt deze wat ongunstiger te zijn dan in het basisjaar 1982, met name de groep tot 35 jaar is belangrijk minder in aantal geworden, terwijl tegelijkertijd de groep in de leeftijdscategorie 50-60 jaar nogal toeneemt. Dit verschuivingsproces



blijkt vooral in de periode gelegen tussen 1982 en 1990 plaats te vinden. Een nadere beschouwing van de verschillende categorieën bedrijven leert dat hier geen opmerkelijke verschillen zijn te constateren. Overall neemt de categorie ondernemers jonger dan 55 jaar sterk af. Voor een deel is dit inherent aan het systeem doordat de ondernemers in het algemeen niet stoppen voor de leeftijd van 65 jaar is bereikt.

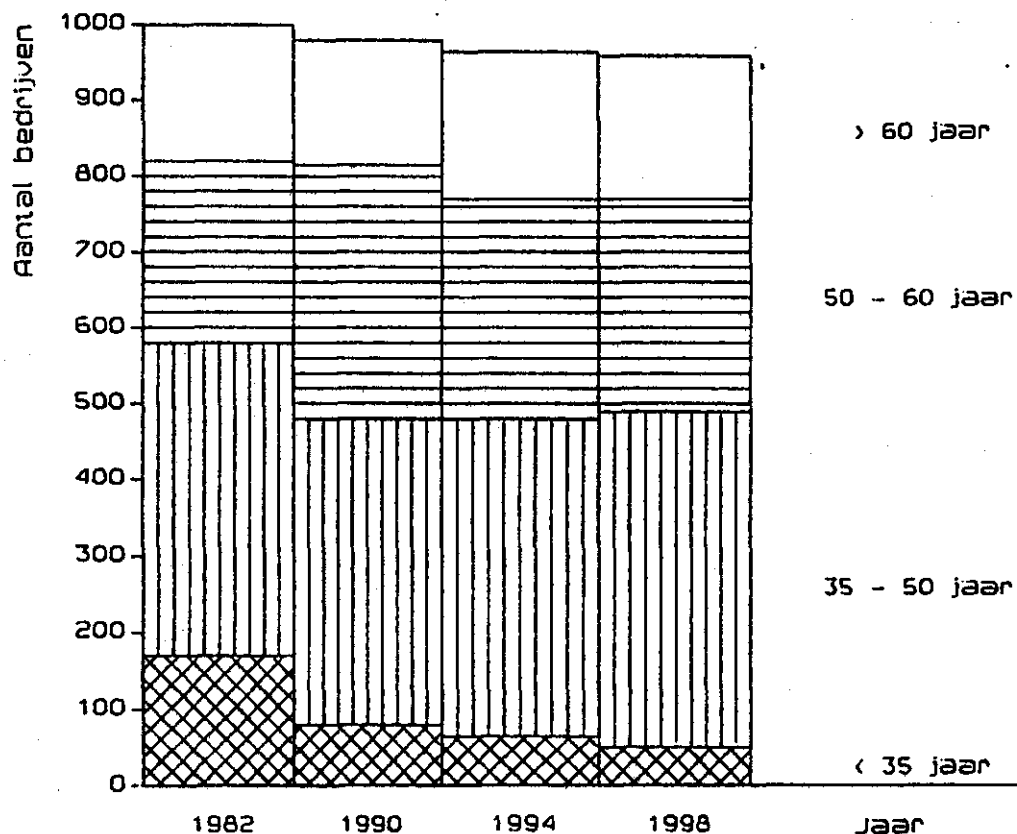


Fig. 5. Leeftijdsopbouw van de bedrijfshoofden in een aantal jaren

#### 4.3. De ontwikkeling van het productiepatroon

Evenals het aantal bedrijven vermindert ook het areaal cultuurgrond maar heel weinig, namelijk van 10 515 ha in 1972 tot 10 335 ha in 1998.

Tabel 8 geeft een overzicht van de ontwikkeling in bedrijfsgrootte per bedrijfstype gedurende de periode 1982 tot 1998. Met uitzondering van de tuinbouwbedrijven blijkt de groep bedrijven tot 50 SBE steeds sterk af te nemen. De bedrijven met meer dan 350 SBE's blijken daaren-

tegen sterk in aantal toe te nemen, met uitzondering van alweer de groep tuinbouwbedrijven. Vooral de bedrijven met intensieve veehouderij groeien in dit opzicht zeer sterk. Merkwaardig is dat hier de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf ook stijgt, relatief zelfs sterker dan bij de grondgebonden bedrijven. Dit duidt niet op een sterk toenemende specialisatie. Het betrekkelijk grote aantal gemengde bedrijven wat volgens tabel 7 in 1998 nog resteert bevestigt deze conclusie.

Uit figuur 6 blijkt echter dat de grondgebonden bedrijven qua bedrijfsgrootte, uitgedrukt in SBE eenheden voor meer dan 80% bestaan uit melkveehouderij. Dit geldt voor zowel 1982 als 1998.

De intensieve veehouderijbedrijven zijn in dit opzicht zelfs nog meer gespecialiseerd. Bij de gemengde bedrijven komt melkveehouderij en intensieve veehouderij ongeveer in gelijke omvang voor. We zagen echter reeds dat in deze categorie veel bedrijven bezig zijn met het omschakelen naar gespecialiseerde intensieve veehouderijbedrijven. De ontwikkeling van de totale produktie-omvang in het gebied uitgedrukt in SBE's geeft onderstaand staatje.

Produktie omvang in 1982 en 1998 (x 1000 SBE's)

	melkvee	int.vee	tuinbouw	totaal
1982	75	92	39	206
1998	61	243	39	343

In het model zijn de ontwikkeling van het aantal SBE's in de tuinbouw buiten beschouwing gebleven, in beide jaren vinden we daarom hetzelfde aantal.

De totale produktie-omvang neemt met ongeveer 70% toe. Opvallend is echter dat dit geheel voor rekening van de intensieve veehouderij komt. De melkveehouderij neemt zelfs iets af.

Tabel 8. Ontwikkeling van de bedrijfsgrootte in SBE's per bedrijfstype tot 1998

Type bedrijf	Percentage bedrijven met een bedrijfsgrootte van					Gemiddeld aantal	
	0-50 SBE	50-90 SBE	90-150 SBE	150-350 SBE	>350 SBE	SBE/bedrijf	Gem.ha/ bedrijf
grondgebonden '82	22	5	12	55	6	177	17
grondgebonden '98	9	12	16	51	12	204	20
gemengd '82	17	6	22	41	13	200	13
gemengd '98	-	6	17	40	37	304	18
int.vee '82	7	10	15	52	16	230	6
int.vee '98	2	1	3	30	65	481	8
tuinbouw '82	12	11	14	50	14	235	4
tuinbouw '98	14	11	12	50	13	228	4

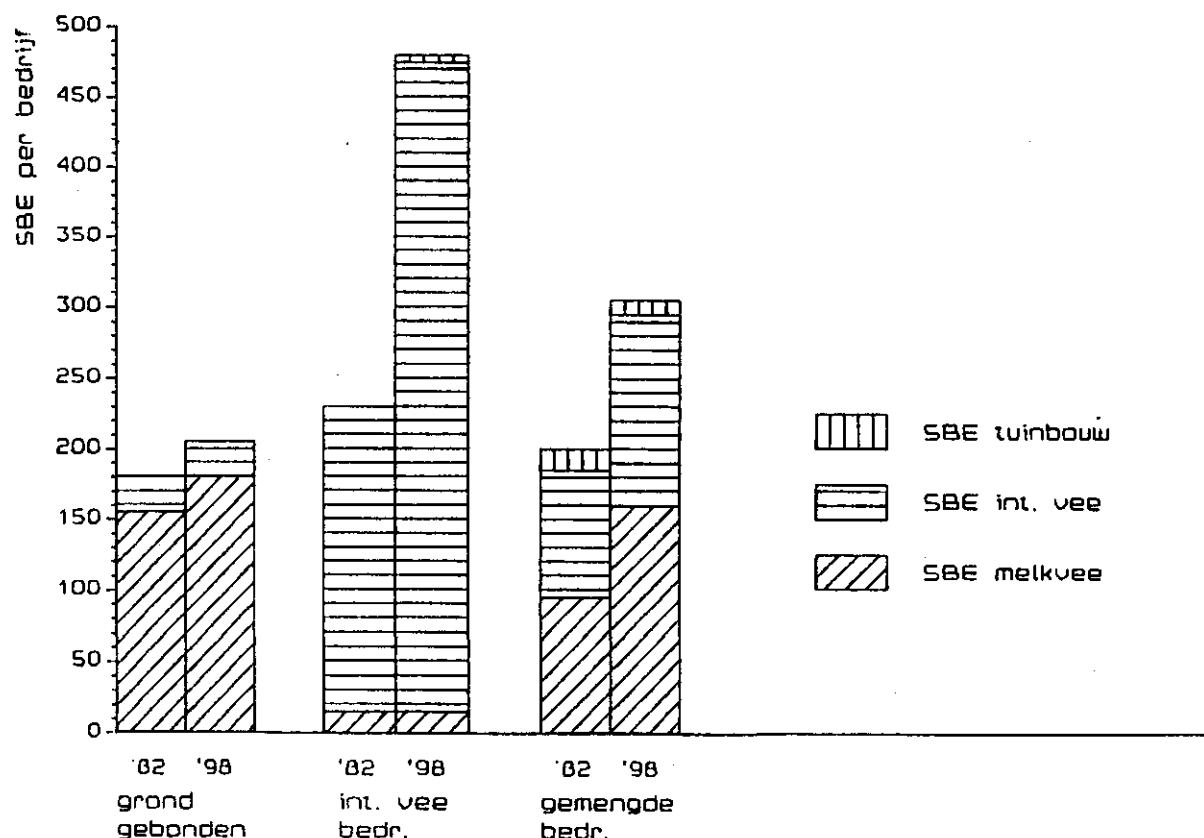


Fig. 6. Ontwikkeling van het gemiddeld aantal SBE's per bedrijf bij de grondgebonden, intensieve vee en gemengde bedrijven

#### 4.4. Ontwikkeling van het inkomen per bedrijfstype

Alhoewel rechtstreekse gegevens ten aanzien van de inkomensverdeling van de bedrijven ontbreken is hierover wel globale informatie te krijgen. Er blijkt uit boekhoudgegevens namelijk een verband te bestaan tussen het totaal aantal SBE's per bedrijf en de kans dat een paritair inkomen wordt gehaald. In 1976 lag de zogenaamde pariteitsgrens, dat is de SBE grens waarboven de kans groot is dat een paritair inkomen wordt verdiend, bij 118 SBE. Bij een noodzakelijke stijging van 12,5% per vierjaarlijkse periode om het inkomen op paritair niveau te houden moet dit aantal in 1998 gestegen zijn tot 225 SBE. In de volgende tabel is per periode en per bedrijfstype het percentage bedrijven vermeld waarvan het totaal aantal SBE's boven de pariteitsgrens ligt.

Tabel 9. Percentage bedrijven boven de pariteitsgrens per periode en per type bedrijf

Type bedrijf	'78/'82	'82/'86	'86/'90	'90/'94	'94/'98
grondgebonden	64	58	53	46	43
gemengd	55	72	72	67	61
int.veehouderij	70	76	80	83	84

Bij de grondgebonden bedrijven blijkt de situatie sterk te verslechteren. Dit is een gevolg van het aangehouden plafond voor het aantal grootvee-eenheden per ha. Nemen we aan dat de veebezetting per ha in de toekomst nog toe zal nemen, dan zal ook het percentage bedrijven wat een paritair inkomen bereikt groter worden. De bedrijven met intensieve veehouderij hebben geen last van een geïntroduceerd maximum, hier stijgt het percentage regelmatig. De gemengde bedrijven nemen een tussenpositie in; eerst zien we een stijging en daarna een daling.

Benadrukt dient nogmaals te worden dat bij deze prognoses uitgegaan is van een ongewijzigd landbouwbeleid (ongewijzigd t.o.v. 1982). Tevens is beroepsverandering uitgesloten, wanneer op een bedrijf een opvolger aanwezig is volgt deze op ongeacht de levensvatbaarheid van het bedrijf.

## 5. SAMENVATTING

Het model voor het prognotiseren van de landbouwstructuur in een gebied is ontwikkeld in het kader van de Midden-Brabant studie. Het model veronderstelt dat via simulatie van veranderingen op afzonderlijke bedrijven ontwikkelingen in de landbouwstructuur van een gebied kunnen worden bepaald. Hiervoor zijn een aantal functies opgesteld die zowel de kans op verandering als de mate van verandering beschrijven.

Het model beschrijft veranderingen per periode van 4 jaar, waarbij de output van de ene periode de input van de volgende periode vormt.

Het model geeft informatie met betrekking tot demografische gegevens (aantalontwikkeling van bedrijven, leeftijdsopbouw van bedrijfs-  
hoofden en opvolgingssituatie). Hiervoor zijn geen functies opgesteld maar is volstaan met aannames ten aanzien van bedrijfsopheffing, opvolging etc. Daarnaast geeft het model uitkomsten met betrekking tot ontwikkelingen in bedrijfsgrootte (uitgedrukt in SBE en ha) en overgangen van het ene bedrijfstype naar het andere. Hierbij zijn 4 typen van bedrijven onderscheiden namelijk grondgebonden bedrijven, intensieve veehouderijbedrijven, gemengde bedrijven en tuinbouwbedrijven. De functies zijn geschat op basis van ontwikkelingen op 999 bedrijven zoals die hebben plaats gevonden gedurende de periode 1978 tot 1982.

De uitkomsten met betrekking tot de grondgebonden bedrijven zijn in overeenstemming met de veronderstelling dat vooral het in stand houden van een inkomen en continuïteit van het bedrijf het handelen van de ondernemer bepalen.

Bij de intensieve veehouderijbedrijven ligt het allemaal veel minder duidelijk. De verklarende factoren die hier zijn gebruikt te weten leeftijd ondernemer en opvolger, bedrijfsomvang, intensiteit grondgebruik, specialisatie, verkavelingstoestand en rechtsvorm zijn niet significant.

Bedacht dient steeds te worden dat in dit model uitgegaan is van het landbouwbeleid zoals dat gold in de periode 1978 tot 1982. De gevolgen van de later ingestelde beperkingen voor wat betreft de intensieve veehouderij en de superheffing zijn dus niet ingecalculeerd.